

# Arqueólogos en Apuros. Un modelo de co-creación escolar en torno al patrimonio arqueológico en México

Jaime Delgado Rubio  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

## **Resumen**

La periferia de la ciudad arqueológica de Teotihuacán sufre un proceso gradual de destrucción debido al crecimiento urbano desordenado de sus comunidades contiguas que se asentaron sobre esta, lo que ha generado diversos escenarios de conflicto entre el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y dichas comunidades. Un problema multifactorial y convergente que requiere de la actuación coordinada de los tres niveles de gobierno. No obstante, en este artículo abordamos esta problemática desde una perspectiva generacional, partiendo del hecho de que, en este momento, contingentes de niños y jóvenes escolares de estas comunidades están formándose una opinión sobre el problema aprendiendo del posicionamiento de los actores en conflicto. En este contexto, presentamos el origen, desarrollo y estado actual de un noticiero arqueológico escolar denominado “Arqueólogos en Apuros” conducido por títeres y con reportajes de los propios escolares, que busca generar un pensamiento crítico sobre el valor, uso y futuro de la conservación de este patrimonio.

## **Palabras clave**

Aprendizaje, creatividad, conservación, innovación educativa, Teotihuacán

## Archeologists in a Jam. An academic co-creation model and archaeological heritage in Mexico

## **Abstract**

The periphery of the archaeological city of Teotihuacan is going through a gradual process of destruction due to the unorganized urban growth of its neighboring communities; this has caused clashes between the National Institute of Archaeology and History (INAH) and said communities. This is a multifactorial problem that requires coordinated actions on behalf of the three levels of government involved. However, this article discusses the problem from a generational perspective, based on the fact that at this moment groups of schoolchildren and youth from these communities are creating their own opinions of the problem, learning from the placement of the people in conflict. In this context, we present the origin, development and current state of a scholastic archaeological news report called *Archeologists in a Jam*, created with puppets and reported by the schoolchildren themselves, intended to stimulate critical

## **Keywords**

Conservation, creativity, educational innovation, learning, Teotihuacan.

Recibido: 16/04/2016  
Aceptado: 18/06/2016

thinking about the value, use and future of the conversation of this heritage.

## Introducción

La ciudad arqueológica de Teotihuacán ha sido uno de los sitios más emblemáticos de la arqueología mexicana. Se trata de una metrópoli prehispánica construida alrededor del año 100 E.C., con base en el cruce perpendicular de dos grandes calzadas de seis kilómetros de largo cada una –la calzada de los Muertos y la avenida Este-Oeste–, formando cuatro grandes cuadrantes. Se estima que la ciudad alcanzó una extensión de 22 kilómetros cuadrados y una población de más de 200 000 habitantes para su época de esplendor (Millon, 1973).

No obstante, ya en la época colonial, ocho comunidades se asentaron sobre sus vestigios previos, dando lugar a una espiral de crecimiento urbano que hemos denominado “población-servicios-población”, en la que cada nueva construcción e oferta de servicios urbanos atrajo a más población, que a su vez introdujo más servicios. En 1980 esa espiral alcanzó los 60 000 habitantes, dejando como saldo la afectación total o parcial de casi el 50% de la ciudad arqueológica sepultada (Vit y Miró, 2009).

En el año de 1988 el Gobierno de México a través del INAH intentó proteger lo que aún quedaba de la ciudad prehispánica, con el Decreto Presidencial de Protección que establece tres zonas de protección con diferentes formas de restricción para la actividad constructiva en las comunidades, conocido como: *La Poligonal de Protección de 1988*, (*Diario Oficial*, 1988). Este Decreto presentó innumerables imprecisiones técnicas en la configuración de la poligonal que lo sustenta, adoleciendo además de mecanismos de participación y consulta con las comunidades contiguas involucradas, razón por la cual no se contemplaron alternativas de uso de suelo en zonas de restricción absoluta, compra de predios y solares, u otras formas de construcción alternativas.

Las comunidades no se han mantenido estáticas o pasivas a la espera de las reformas de ley que les permitan su participación en la toma de decisiones que atañen a sus territorios, sino que han desarrollado una serie de prácticas sociales para evadir la normatividad ante lo que consideran impuesto. Algunas de las cuales han sido: no firmar ningún documento legal de suspensión de obras de construcción; fingir no conocer la normatividad del polígono; enfrentar con violencia a los notificadores y abogados del INAH; o simplemente cubrir sus construcciones con lonas y plásticos hasta que hayan concluido sus obras. El resultado ha sido que *La Poligonal de Protección*, se convirtió en un campo de conflicto social, en el cual predomina la evasión de la normatividad por parte de los pobladores y la administración de las

inercias por parte de la institución. Eso ha dejado un saldo de destrucción total o parcial del 50% de la ciudad arqueológica sepultada, así como estimaciones que alertan sobre la destrucción casi total para el año 2050 (Vit y Miró, 2009).

Bajo esta perspectiva la conservación de Teotihuacán es un problema multifactorial y convergente que requiere de la intervención de distintas secretarías de Estado, así como de esquemas de participación comunitaria, con capacidades reales de diálogo (Tully, 2007). También queremos visualizar este fenómeno desde una perspectiva generacional, partiendo del hecho de que los niños y jóvenes del valle de Teotihuacán con edades entre 8 y 13 años están formándose un criterio u opinión sobre este problema; ellos aprenden del posicionamiento de los actores en conflicto, es decir, de sus padres, maestros, amigos y vecinos.

## Primera etapa del proyecto

¿Qué información tienen los niños y jóvenes sobre este problema para tomar una posición mayormente crítica y reflexiva? Para responder a esta pregunta, decidimos realizar una encuesta a más de 2500 niños y jóvenes de las 22 escuelas primarias y 21 secundarias, ubicadas dentro de *La Poligonal de Protección* arqueológica del valle de Teotihuacán, con las siguientes preguntas. ¿Cuál extensa crees que era la ciudad arqueológica de Teotihuacán? ¿Sabes dónde está tu casa en relación con esta? ¿En qué época se desarrolló? Dime tres cosas que te vengan a la mente cuando escuchas la palabra Teotihuacán.

El resultado de esta consulta indicó que el 85% de los escolares no pudieron ubicar la época en la que se desarrolló la antigua cultura teotihuacana, el 87% no acertó al definir su extensión, el 75% respondió que Teotihuacán se integró únicamente por las Pirámides del Sol y la Luna, mientras que el 56% confundió a los teotihuacanos con los Mayas, Aztecas u Olmecas. Tal déficit, también lo registramos entre algunos de sus profesores, ya que el 61% de ellos no pudo ubicar cronológicamente a la ciudad arqueológica, mientras que el 13% confundieron a los teotihuacanos con los aztecas o los mayas (Cid, 2013).

El proyecto de divulgación científica parte de la premisa de que los niños y jóvenes escolares situados en una edad intermedia entre la niñez y la adolescencia, están experimentando una etapa crucial en la definición de sus posicionamientos políticos más allá de sus hogares y núcleos familiares afectivos (Velazco, 2002). En este proyecto hay que destacar el número de personas involucradas, ya que hablamos de alrededor de 5000 niños de entre 8 y 13 años, sus padres y más de 200 maestros, cifras que en su conjunto representan aproximadamente el 20% de la población total dentro de la *Poligonal de Protección*.

## “Arqueólogos en Apuros”: los orígenes

En el año 2013 planteamos a las autoridades del INAH, crear una estrategia de divulgación científica que coadyuvaría para informar a los escolares sobre esta situación. Se trató de la realización de un noticiero infantil multimedia denominado “Arqueólogos en Apuros” conducido por un grupo de títeres –un conductor, nueve títeres reporteros y un floor manager–, que movilizados en todas direcciones transmiten noticias sobre los nuevos hallazgos arqueológicos y medioambientales, ofreciendo datos precisos sobre la destrucción de la ciudad arqueológica en ciernes (Delgado, 2014).

**Imagen 1.** Imagen del noticiero “Arqueólogos en Apuros” (Foto tomada por el autor)



Dos fueron los objetivos iniciales del noticiero. El primero consistió en generar procesos de auto-reflexión entre los jóvenes respecto a la destrucción de esta ciudad prehispánica y sus valores educativos y culturales. El segundo fue identificar la relación de estos jóvenes con el patrimonio arqueológico desde su perspectiva local.

Para cumplir con estos objetivos, conformamos un equipo de trabajo multidisciplinario, integrado por un biólogo, una socióloga, un experto en creación digital y dos arqueólogos, quienes construimos los guiones, los títeres y las temáticas del noticiero, teniendo en cuenta que presentaríamos los títeres en vivo y los reportajes video grabados dentro del salón de clase. No obstante, el verdadero desafío consistió en realizar una síntesis pedagógica del discurso técnico arqueológico, para hacerlo más asequible y divertido frente a los niños y niñas, para lo cual empleamos las siguientes herramientas pedagógicas:

1. *Uso de mediadores* (Hall, 1997). Asumiendo que muchos especialistas-arqueólogos pueden ser excelentes académicos, pero eso no los convierte necesariamente en buenos comunicadores. Tomamos la decisión de sustituirlos por

- títeres, quienes, de forma dinámica, buscan las respuestas a los misterios de la investigación arqueológica con las mismas dudas e inquietudes que pudieran tener los niños y jóvenes dentro del salón de clase.
2. *La idea de afecto y relevancia.* Sitúa nuestro conocimiento en posiciones más cercanas a las realidades concretas de los niños, una metodología también conocida como *junior pack*, que consiste en jugar a la vida real, pero en pequeño (Perkins, 2009).
  3. El *genius loci* traducido como el genio o espíritu del lugar, que consiste en extraer del discurso arqueológico especializado, aquellos elementos que le permitan al público escolar identificar lo que hace único y excepcional a un hallazgo arqueológico. Ello con el objetivo de incrementar su interés al confrontarlos con algo extraordinario (Gándara, 2015).
  4. Finalmente utilizamos el *principio de andamiaje* (Vygotsky, 2009). Consiste en recuperar algo que los escolares ya conocían sobre el tema y que era posible escalarlo hacia temas de mayor envergadura. En este diálogo observamos que al salir de nuestra zona de “experto académico” lográbamos mayor empatía con nuestra audiencia.

Antes de continuar con la descripción del noticiero, me gustaría presentar al elenco de títeres conductores y reporteros del noticiero, comenzando con una títere reportera “Kelly Importa”, que representa a una niña encargada de entrevistar a los arqueólogos, incomodándolos con preguntas siempre han ignorado u obviado: ¿cómo caminaban los teotihuacanos? ¿Se enamoraban? ¿Tenían mascotas? ¿Cómo se lavaban los dientes? Otro personaje es el reportero del medio ambiente llamado “Opuntio Espinoza” que representa a un pequeño nopal que vive en la ladera de un cerro cercano a Teotihuacán desde el cual observa el crecimiento de la mancha urbana del valle, nervioso y paranoico advierte a los niños que la mancha urbana ¡nos quiere devorar a todos! Por otra parte, destaca el títere conductor del noticiero “Teoreto de la Piedra” que representa a un arqueólogo atormentado por sus teorías que siente que lo acosan y lo persiguen. Finalmente, el elenco se completa con “Cucharacucho”, “Picoleta” y “Brocha”, tres títeres que representan a las herramientas de trabajo del arqueólogo conductor y funcionan como los traductores de sus complejas teorías.

Cuatro fueron los reportajes iniciales del noticiero, comenzando por el más reciente hallazgo de un túnel ubicado por debajo del Templo de la Serpiente Emplumada en Teotihuacán. El encargado del reportaje fue el títere Teoreto de la Piedra, quien entrevistó al arqueólogo Sergio Gómez Chávez, investigador de la Zona Arqueológica, cuestionándolo sobre el significado del conducto subterráneo y sus expectativas de lo que espera encontrar

al final de túnel. Otro reportaje corrió a cargo de Opuntio Espinoza, quien comparó fotografías aéreas antiguas y recientes que muestran el crecimiento de la población del valle sobre la ciudad arqueológica y sus espacios naturales. Finalmente, la reportera Kelly Importa, transmitió un enlace en vivo desde la calzada de los Muertos, preguntándoles a algunos turistas que en ese momento visitaban la zona arqueológica: ¿cuánto creen que medían los antiguos teotihuacanos y cómo creen que caminaban? Durante esa entrevista la situación se tornó divertida en el momento en que los entrevistados accedieron a caminar como supuestamente lo harían los teotihuacanos.

Luego de la presentación del noticiero en 22 escuelas primarias y 21 secundarias del valle de Teotihuacán, quedaba claro que se divertían, pero ¿realmente aprendían algo? Para resolver esta cuestión un equipo de 11 sociólogos de la Universidad Nacional Autónoma de México aplicó 3045 encuestas de entrada y 3040 de salida a los escolares que presenciaron el noticiero, empleando las mismos tópicos para fines comparativos (Sierra, 2003). Los resultados fueron alentadores, ya que el conocimiento sobre la extensión de la ciudad se incrementó de un 2% inicial a un 82% final, un 56% aprendieron por primera vez cual era la estatura promedio de los antiguos teotihuacanos hombres y mujeres, mientras que el 75% pudieron referir los hallazgos del túnel debajo de la Templo de la Serpiente Emplumada (Cid, 2013).

Por otro lado, al final de cada presentación abrimos el debate con los escolares con una pregunta: ¿a quién creen que pertenecen las pirámides? Las repuestas dadas por la mayoría de los escolares fue contundente: a los antiguos teotihuacanos, es decir, a sus constructores. Esta situación contrastó con la misma encuesta aplicada en el año 2008 a 280 adultos del valle de Teotihuacán quienes señalaron que pertenecen al gobierno, al INAH, a "los gringos" a los japoneses o al director de la zona arqueológica, situación que revela la forma en la que se engendra y encarna el conflicto entre diferentes grupos de edad dentro del valle (Delgado, 2008).

**Imagen 2.** La reportera Kelly Importa desde la calzada de los Muertos en Teotihuacán (Foto del autor)





Con lo expuesto hasta aquí quedó claro que estábamos en la ruta correcta para interesar a los niños y jóvenes en estos temas. A pesar de ello, observamos que seguían sentados sin tener la posibilidad de involucrarse en los procesos de investigación de la noticia, ante lo cual nos preguntamos: ¿qué pasaría si los niños, niñas y jóvenes se involucran de manera activa en el proceso mismo de la investigación arqueológica con la que se construye la noticia?

## Segunda etapa del proyecto: el modelo colaborativo

Frente a la idea de otorgarles un rol más activo a los escolares, exploramos un “modelo colaborativo” tendiente a fomentar el aprecio por el proceso mismo de la investigación arqueológica, más que por la retención de información. Para sustentarlo, retomamos algunos conceptos de la teoría del pragmatismo de Dewey (1995), la teoría del aprendizaje colaborativo (Johnson, D, Roger T. y Karl A., 1997) y la teoría del desarrollo cognoscitivo (Piaget, 1979 y Vygotsky, 2009); lo que nos llevó a desarrollar un protocolo de colaboración denominado “Taller de Investigación Arqueológica” (TIA), que fundamentalmente consistió en pedir ayuda a los escolares para investigar algunos tópicos de la noticia, bajo el acuerdo de ser incluidos dentro de un enlace especial en el noticiero.

El protocolo TIA constó de las siguientes fases: 1. Presentación del equipo de trabajo del noticiero a las niñas y los niños en el salón de clase. 2. Plática introductoria para proporcionar al grupo los elementos necesarios para iniciar su investigación (libros, videos y entrevistas). 3. Conformación de equipos de trabajo escolar. 4. Seguimiento de la investigación por parte de nuestro equipo de trabajo y 5. Videograbación del resultado de su investigación frente a sus padres y maestros.

Cinco fueron los talleres implementados en diferentes escuelas primarias, tanto urbanas como semirurales. Hubo diversos obstáculos relacionados –casi siempre– con la disposición de los directivos y maestros para ceder su tiempo de clase. Al final la colaboración rindió frutos: obras de teatro, novelas, maquetas, comics y hasta una representación escenográfica masiva, fueron algunos de los recursos elegidos por los escolares para representar sus investigaciones dentro del noticiero. A continuación, presentamos una síntesis de tres videos que elaboramos con los integrantes del proyecto y subrayando la colaboración de los escolares.

### *Video: El Cacacismo*

**Objetivo:** que los escolares reflexionen sobre el manejo del excremento humano en la época prehispánica, e indagar en el misterio de la ausencia de baños en la antigua ciudad de Teotihuacán.

*Sinopsis del video:* cansados del trato indigno, los títeres que representaban a excrementos tomaron las principales ciudades del mundo. Al principio el títere conductor de noticias “Teoreto de la Piedra” no prestó atención al paro mundial, llamado a ver los videos más graciosos en la internet, pero, luego de percatarse de la gravedad del problema, entrevistó en el estudio del noticiero a la lideresa del paro, el títere “Cakarina Aguado”, quien adujo que, entre los antiguos aztecas, los excrementos cumplían con un ciclo y hasta tenían una diosa. Ante ello le pedimos a los escolares que nos ayudaran a investigar: ¿realmente existió una diosa del excremento entre los aztecas? ¿Es verdad que en esa época, los excrementos cumplían con una función diferente a la que tienen hoy en día?<sup>1</sup>

Los niños y niñas realizaron una obra de teatro utilizando títeres que tenían en su casa e indagaron que efectivamente los teotihuacanos utilizaban el excremento humano para el abono de las tierras agrícolas y hasta tenían una diosa llamada Tlazolteotl, vinculada a la fertilidad de las tierras. En este contexto, también construyeron una maqueta de planta tratadora de aguas negras para sanear el río San Juan, (un río arqueológicamente importante en la antigua ciudad de Teotihuacán), que hoy en día es utilizado como drenaje de aguas negras de las comunidades circunvecinas. Con su maqueta, estos jóvenes llamaron a la población a realizar una campaña de limpieza del río.

### *Video: La mancha urbana*

El objetivo del video es que los jóvenes escolares investiguen el crecimiento de la población del valle de Teotihuacán desde 1970 a la fecha, así como las proyecciones de crecimiento urbano futuro y la consecuente pérdida de vestigios arqueológicos y áreas naturales.

*Sinopsis del video:* El pequeño nopal títere llamado Opuntio Espinoza, asegura haber recibido la visita de su primo nopal robot del futuro “Espinozaibor II”, quien le advierte que de donde viene ya no existen vestigios arqueológicos ni áreas naturales sino que ¡todo el mundo es una ciudad pavimentada!, pidiéndole a su primo ¡que haga algo! Ante esta situación, Opuntio sale a la plaza pública de Teotihuacán con un cartel en el que advierte a los transeúntes los peligros de la mancha urbana. Por otra parte, en el estudio de noticiero se corrió el rumor de que Opuntio se había vuelto loco, sin embargo, el pequeño nopal hizo llegar a la redacción un video en el cual demuestra que lo dicho por su

1 Esta cápsula fue investigada por los alumnos de 5to y 6to grado de la Escuela Primaria “Margarita Maza de Juárez”, en el Municipio de San Martín de las Pirámides.



primo no sólo se está cumpliendo en Teotihuacán sino en muchas partes del mundo. Ante ello le preguntamos a los escolares: ¿es verdad que el crecimiento urbano está afectando las áreas naturales y los vestigios arqueológicos en Teotihuacán? ¿Cuál sería el futuro de la antigua ciudad si persiste el desorden en este crecimiento urbano?<sup>2</sup>

Aquí, los escolares realizaron un pequeño noticiero con títeres, abordando la extinción de ranas, lagartijas y coyotes del valle de Teotihuacán. Ofrecieron datos concretos acerca del crecimiento de la población actual y la que se estima hacia el 2030. También realizaron una adaptación del libro de Frank Tashlin *El Oso que no lo era* (2014) mediante una obra de teatro en la que se relata la vida de una pequeña rana que inverna en el subsuelo del valle y cuando despertó se encontró en medio de una enorme fábrica.

### *Video: La alimentación teotihuacana*

**Objetivo:** Que los escolares analicen críticamente el tipo de alimentación de los antiguos teotihuacanos y lo comparen con los que se consumen hoy en día afuera de las escuelas.

**Sinopsis del video:** Un títere que representa a una mazorca de maíz llamado: “Nacho del Campo” se enamoró de una palomita acaramelada, pero ella lo rechazó por no tener empaque metálico. Ante ello, el pequeño *Nacho* incursiona en una aventura que lo lleva a agregarse todo tipo de conservadores, saborizantes y colorantes artificiales, hasta convertirse en un artista famoso del género “Pop Corn”, sin embargo, sus excesos lo llevan al hospital por una sobredosis de grasas *trans*. En este contexto pedimos a los niños que nos ayudaran a investigar: ¿qué comían los antiguos teotihuacanos? ¿Qué diferencia existe con nuestra comida? ¿Qué sustancias, conservadores y colorantes contienen las sopas instantáneas y los refrescos?<sup>3</sup>

En esta oportunidad, los escolares formaron dos equipos de trabajo: el primero investigó sobre los alimentos que consumían los antiguos teotihuacanos y sus diferencias con los alimentos industrializados, mientras que el segundo desarrolló un comic que narra la historia de un ambicioso personaje llamado “Pizza Style” que tenía un plan para extender pizzerías alrededor del mundo, hasta que una liga mundial de verduras comandada por una zanahoria lo impidió.

2 La investigación de este tema corrió a cargo de los alumnos de 5to y 6to grado de la Escuela Primaria “Xochicalli”, del Municipio de San Juan, Teotihuacán.

3 La investigación de este tema estuvo a cargo de los alumnos de 5to y 6to grado de la Escuela Primaria “María Flores de Rodríguez”, en el Municipio de San Juan, Teotihuacán.

Con estos talleres, los mensajes “institucionales” llegaban con éxito a su destino, ya que antes del TIA solo un 3% de los escolares tenía una idea aproximada de la forma en la que se manejaba el excremento humano entre los antiguos teotihuacanos, cifras que aumentaron a un 82% luego del TIA. Respecto al video de la mancha urbana, demostró que luego del TIA el 74% de los niños ya saben que la ciudad se extiende por debajo de todo el valle. Situación similar ocurrió con la alimentación teotihuacana, ya que solo 2 de 46 niños sabían que comían los antiguos teotihuacanos, pero luego del TIA, el 77% de los niños se refirieron al ahuate, amaranto, quelites y maíz como alimentos prehispánicos teotihuacanos (Delgado, 2015).

Con estos ejemplos, podemos establecer que la implementación del TIA, generó una apropiación mayormente cuantitativa de la información, sin que supiéramos si tal información les fue realmente significativa. En este sentido un hecho cambió el rumbo del proyecto sucedió en el momento en el cual les preguntamos a los niños y niñas escolares, lo que les gustaría saber de la antigua cultura teotihuacana. Allí, las encuestas de salida indicaban que el 96% de los niños y niñas participantes manifestaron su interés por conocer temas de los antiguos teotihuacanos relacionados con su vivencia cotidiana, por ejemplo, querían saber: ¿de qué se enfermaban? ¿Cómo jugaban? ¿Se cepillaban los dientes? ¿Cómo se vestían? ¿Cómo construían sus pirámides? ¿Qué comían? ¿De qué morían? ¿Cómo enterraban a sus muertos? ¿Tenían mascotas? ¿Se enamoraban?, entre otras.

Las respuestas dadas por los escolares nos indicaron que los intereses de nuestro equipo de especialistas, no necesariamente correspondían a los intereses o preocupaciones de los escolares, ya que los niños y jóvenes manifiestan preocupaciones sobre el pasado relacionadas con sus vivencias concretas o áreas de desarrollo próximo (Ausubel, 2002), situación contraria a los arqueólogos, que debido a su tipo de formación académica, suelen preocuparse por los grandes temas, como las cronologías, las transiciones sociales, las secuencias cerámicas, el origen del Estado y la caída de las grandes civilizaciones. Ante esta situación nos preguntamos: ¿qué pasaría si invertimos la ecuación y fueran los niños y niñas los que decidieran los temas, tiempos y formatos de su propio noticiero?

### Tercera etapa: el modelo co-creativo

Para cumplir satisfactoriamente con este propósito, nos movimos en dirección de un proceso co-creativo (Hirzy, 2002; Shakel y Chambers, 2004; Connolly y Cruzado, 2015), entendiendo la co-creación como: “el conjunto de relaciones recíprocas que conectan los activos y las preocupaciones de los jóvenes con las

investigaciones de los académicos y especialistas institucionales, lo cual implica dotar a los participantes de capacidades reales y concretas para la toma de decisión”. (Shakel, P. y Chambers, E. 2004, p. 194). Lo cual implica dotar al niño o niña de capacidades reales y concretas para la toma de decisión (Connolly y Cruzado, 2015).

El modelo experimental se realizó con 35 niños y niñas con edades que oscilan de los 9 a los 12 años, de la escuela primaria “Margarita Maza de Juárez”, ubicada en el municipio de San Juan Teotihuacán, durante un periodo de tres meses y medio, cubriendo un total 40 horas. La escuela se ubica en un contexto semi-rural y está ubicada sobre los vestigios septentrionales de la ciudad arqueológica de Teotihuacán según el mapa arqueológico y topográfico de René Millon (1973).

Con este antecedente concebimos la co-creación como una re-orientación creativa, donde la información, propuestas y opiniones fluyan en ambos sentidos, es decir, entre los especialistas y los escolares. El modelo se nutrió además con la participación de los maestros y los directivos del plantel escolar, considerando a la arqueología como un medio para involucrar a la comunidad escolar en la toma de decisiones sobre la conservación y revalorización de su patrimonio. Los objetivos de esta nueva etapa fueron los siguientes:

1. Que a través de la toma de decisión los escolares expresen sus intereses y preocupaciones sobre el pasado teotihuacano.
2. Que desarrollen un pensamiento crítico incentivando habilidades cognitivas relacionadas con la capacidad de identificar un problema, ponderar las soluciones organizarse y ser prospectivos.
3. Que los niños y jóvenes escolares identifiquen qué es la arqueología y para qué sirve estudiarla.

Una parte fundamental del modelo consistió en potenciar la capacidad de decisión de los escolares respecto al tema, secciones y medios de ejecución de su noticiero. Lo que estuvo en el centro de este nuevo proceso fue la capacidad de los niños de divertirse, equivocarse y perder el miedo a expresar sus ideas y propuestas.

Por ello, en este modelo subrayamos y pusimos énfasis en las equivocaciones y ensayos de los escolares como el germen de sus procesos creativos, ya que según Robinson (2009) la creatividad ocurre justo cuando los niños se equivocan y tienen la confianza de corregir y comenzar de nuevo, sin juicios de valor o competencia que los lleven a la autocensura. La técnica que realizamos fue similar a la que ocurrió cuando un niño o niña participante, realizó el boceto de su títere que luego construiría, un ensayo donde estuvo implícito la capacidad de crear, borrar y corregir bajo sus

propios parámetros de evaluación. La metáfora del bocetaje se puso en juego al momento de que los niños y niñas jugaron a ser conductores o reporteros del noticiero, decidiendo la estructura del guion. Se hizo necesaria la implementación de seis talleres para potenciar al juego como elemento de distensión, creación y donde era posible equivocarse, corregir e intentarlo de nuevo.

### *Taller 1. Elección del tema*

La decisión del tema fue el eje del nuevo noticiero, para ello utilizamos el método de la Investigación Participativa (IP), en la cual se utilizan tarjetas que los niños y niñas escriben de manera anónima acerca de lo que les gustaría saber de los antiguos teotihuacanos. Se pegan y agrupan en el pizarrón del salón de clase. Esta actividad despliega cinco ventajas pedagógicas y democráticas:

1. Visibilizó en todo momento el proceso participativo.
2. El anonimato hizo un proceso más democrático, al darle el mismo valor a todas las opiniones.
3. Fue equitativo, ya que impidió que los niños o niñas más audaces que monopolizaran la elección del tema.
4. Favoreció la interacción y discusión, durante la agrupación de tarjetas.
5. Fomentó valores democráticos, al reflejar la complejidad que entraña la participación y la toma de decisión colectiva como un ejercicio de ciudadanía.

**Imagen 3.** Técnica de Investigación Participativa.  
(Foto cortesía de Cristina Sánchez Carretero)



Esta técnica ha sido desarrollada con éxito en grupos multidisciplinarios como el DhiGeCs de la Universidad de Barcelona, así como en el proyecto Participat del INCIPIT-CSIC en Santiago de Compostela. No obstante, también tenemos reporte de su imple-

mentación con dibujos en el colectivo “Pintar Obedeciendo”, en Chiapas, México (Hijar, 2011).

El proceso de decisión fue rápido y las propuestas diversas. ¿Los teotihuacanos se lavaban los dientes? ¿Se enamoraban? ¿Tenían novia? ¿Cómo construían sus pirámides?, ¿Se bañaban? ¿Qué idioma hablaban?, entre otras. Al final y por acumulación de tarjetas ganó el tema de los perros ¿si los antiguos teotihuacanos tenían perros? Aquí debo señalar que la mayoría de los escolares se entusiasmaron con la idea de investigarlo, ya que inmediatamente refirieron que tenían uno, dos y hasta ocho perros en sus casas. En este momento descubrimos que este sencillo método incentivó el principio de afecto y relevancia, es decir, la conexión de un tema con sus emociones y eventos significativos de los participantes (Gándara, 2004).

Ello también nos remitió a la teoría del estado de flujo (Csikszentmihalyi, 1975), establece que si el reto pedagógico es demasiado alto o abstracto para los escolares, ellos pueden renunciar por considerarlo demasiado difícil o incomprensible, por el contrario, si el reto es demasiado bajo, se pueden aburrir. En cambio, con la elección de su tema los escolares se mantuvieron atentos y participativos durante todo el proceso de investigación y video-grabación del noticiero, entrando en lo que el autor define como “estado de flujo” que implica la atención hacia un conocimiento emocionante y cercano a su vivencia concreta.

Una vez realizado esto y empleando el mismo sistema de tarjetas (IP), definimos los tópicos del guion, llegando al acuerdo de que el noticiero recrearía de forma ficticia el hallazgo del esqueleto de un perro y su dueño, es decir de un antiguo teotihuacano ya que en el pensamiento indígena mesoamericano se creía que el perro ayudaba a su amo a cruzar un río en el noveno nivel del inframundo.

**Imagen 4.** Proceso de posproducción del noticiero.  
(Foto tomada por el autor)



### *Taller 2. Construcción de los personajes del noticiero*

El paso siguiente fue que los niños construyeran sus propios títeres, desde su boceto, fabricación, voz y personalidad. Aquí nosotros explicamos las diferentes modalidades de títeres –botones, de hilo y de calcetín– y las técnicas para fabricarlos, con el objetivo de que, al final del proceso, los niños se apropiaran de su títere y fueran capaces de actuar frente a la cámara.

**Imagen 5.** Noticiero “Arqueólogos en Apuros”. Muestra el resultado del diseño, construcción y caracterización de sus propios títeres de su noticiero (Fotos tomadas por el autor)



### *Taller 3. La investigación*

Una vez definido el guion y contruidos los personajes, iniciamos con la investigación arqueológica, para lo cual organizamos a los escolares en cinco grupos de trabajo a saber: 1. Arqueólogos, 2. Sociólogos, 3. Demógrafos, 4. Veterinarios y 5. Activistas, dejándole a los niños y niñas la libertad de adherirse al grupo que más le gustara, todo ello bajo la idea de que juntos formáramos un equipo profesional de redacción.

El equipo de niños “arqueólogos” descubrió que efectivamente en el pensamiento indígena mesoamericano se creía que el perro, o su representación de cerámica, eran sepultados junto a su dueño para ayudarlo a cruzar el río en el más allá. También identificó que solo los perros de color café podían hacer esta labor, ante lo cual se preguntaron: ¿por qué solo los perros de ese color y no de otro? Así, los niños arqueólogos entrevistaron al doctor Alfredo López Austin, experto en temas de cosmovisión mesoamericana, quien aclaró que según las fuentes históricas, los perros negros no podían pasar el río porque estaban “sucios” mientras los blancos tampoco podrían porque están demasiado limpios, aunque también abrió la posibilidad de que los perros cafés se asociaran al inframundo por tener el color de la tierra.

Habiendo resuelto el misterio, los escolares identificaron a Cancerbero como un perro de tres cabezas que custodia la puerta del inframundo en la mitología griega. Mientras que en Egipto se



identificó al dios Anubis, que tenía cabeza de perro y portaba las llaves del inframundo.

**Imagen 6.** Los niños entrevistan al doctor Alfredo López Austin.  
(Foto tomada por el autor)



**Imagen 7.** Noticiero “Arqueólogos en Apuros”. A la izquierda Ameyatzin Ramirez analizando el papel del perro entre los antiguos griegos, a la derecha Hania Alva narra la vida del dios Anubis.  
(Foto tomada por el autor)



#### *Taller 4. Identificación del problema*

Con los datos recabados, el equipo de redacción identificó una tesis, es decir, un mensaje corto sobre el valor patrimonial del tema elegido (Veverka, 2015). Para lograrlo analizamos juntos que, independientemente del lugar y tiempo, la humanidad ha visto al perro como un amigo fiel hasta la muerte, y sin embargo hoy se puede ver a muchos de estos abandonados en la calle, atropellados o sacrificados las perreras municipales, Ante lo cual los escolares identificaron el problema: a lo largo de la historia los perros no han cambiado, pero algunas personas si han cambiado su actitud frente a ellos. Ante lo cual varios niños y niñas adujeron que, si las personas supieran de su historia, quizá volverían a cambiar.

### *Taller 5. Ponderación de soluciones*

Para visualizar las posibles soluciones, el equipo de “sociólogos” realizaron un diagnóstico de campo a cerca de las razones que esgrimen algunas personas para justificar el abandono de sus perros en la calle: 1. Es que no tenemos espacio. 2. Es que nos destrozaron la sala. 3. Es que defecan en el patio. 4. Es que nos vamos a cambiar de casa. 5. Es que nos vamos de viaje y no sabemos dónde dejarlos.

Por su parte el equipo de “demógrafos” investigaron que cada perra en situación de calle, sin esterilizar, pueden tener hasta 16 cachorros al año y los cachorros de sus cachorros tendrán 128 en dos años, en tres años 512, en cuatro años 2.48, en cinco años 12.88, en seis años 67 000, lo cual es casi toda la población de los municipios de San Juan Teotihuacán y San Martín de las Pirámides juntos.

Ante esta situación, el equipo de “veterinarios” investigó que en su comunidad había una campaña de esterilización a bajo costo auspiciada por el Municipio de San Martín de las Pirámides. También localizaron un Albergue de perros en el Municipio de Ixtapaluca Estado de México, que organizó un evento público para recabar fondos y donativos. Frente a esto, el equipo de “activistas” pasó a cada uno de los salones de clase para informar sobre el pasado del perro y de su situación actual, invitando a todos, incluidos los maestros, directivos y padres de familia a donar, logrando recabar más de 55 kilos de croquetas y diversos artículos para perro. Con lo expuesto hasta aquí, podemos establecer que, para los niños y niñas participantes, la investigación no solo generó un entendimiento sobre el significado del perro en la antigüedad, sino que llevó a los niños y niñas a movilizarse buscando transformar su entorno.

### *Taller 6. Producción y posproducción del noticiero*

Actividad kinestésica en la cual los niños representaron a los personajes del noticiero –ya sea en primera persona o a través de los títeres– conductores, reporteros, corresponsales, entrevistadores, etc. Al mismo tiempo de mostrarles a los participantes todos los aspectos técnicos relacionados con la producción de un noticiero: el uso de la pantalla verde, audio, voz en off, luces, claqueta, encuadres, etcétera.

Por ello, este proyecto no solo buscó un producto multimedia, sino un esquema de co-creación escolar, pensado para que los niños y niñas expresen sus preocupaciones sobre la vida de los pobladores prehispánicos, reconociéndose como sujetos instauradores de su propia experiencia (Pardoe, 1992).

**Imagen 8.** Los niños conductores y reporteros del noticiero se grabaron en pantalla verde para fines de posproducción del noticiero.  
(Foto tomada por el autor)



**Imagen 9.** Escolares descubriendo el esqueleto del perro.  
(Foto tomada por el autor)



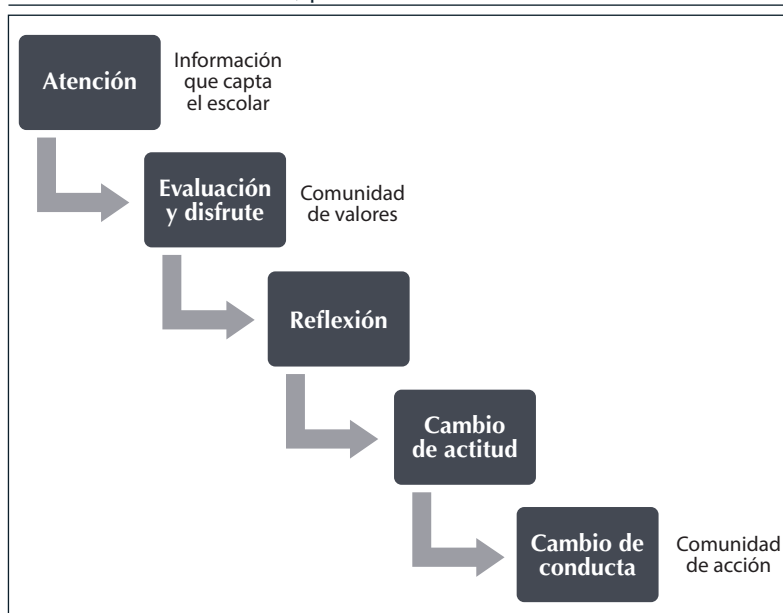
Con la implementación de éste modelo los escolares fueron capaces de identificar un problema, plantearse preguntas, ponderar soluciones, cambiar su actitud y ser prospectivos, cerrando el círculo del aprendizaje significativo propuesto por Gándara (2015) en la Figura 1.

## Conclusiones

Habiendo analizado el devenir teórico y metodológico del proyecto podemos concluir lo siguiente. Con el modelo co-creativo es posible romper con la relación vertical y unidireccional de los métodos de divulgación arqueológica tradicionales, al dotar a los participantes de capacidades reales para la toma de decisión, respetando su expresión creativo-espontanea.

Como proceso y método se pusieron en juego las alteridades tanto de los especialistas como de los escolares, generando elementos de reflexión antropológica y pedagógica diferentes de los

**Figura 1.** Ciclo de la divulgación significativa.  
Tomado de Gándara (2015, p. 7)



que pueden resultar de los métodos etnográficos o estadísticos tradicionales.

La acción de los niños y niñas participantes no solo tuvieron un valor informativo, sino formativo, en la medida en que trascendieron el ámbito de la investigación arqueológica, para incursionar en temas éticos y ciudadanos, apuntando a la afirmación de Boly Cottom (comunicación personal durante el seminario: Antropología, Historia y Legislación de la Dirección de Estudios Históricos del INAH, noviembre del 2016) de que los temas patrimoniales se recortan sobre un telón de fondo, que es la formación de ciudadanía.

La voz de los niños y niñas ubicados en el centro del espacio expositivo, emitieron mensajes éticos y morales para salvaguardar lo que aún queda de la ciudad arqueológica y ser proactivos frente a nuestros problemas actuales.

Los intereses de los niños acerca del pasado están mayormente conectados con su presente concreto y con su zona de desarrollo próximo (Ausubel, 2002). Luego entonces para estos escolares el pasado solo tuvo sentido, si les ayuda a reflexionar y resolver un problema de su presente.

Finalmente, una conclusión derivada de la Teoría de la divulgación significativa de Manuel Gándara es que los escolares necesitan emocionarse para aprender y si ello se logra, entonces estarán más atentos durante el proceso de investigación propiciando un cambio de actitud y quizá de conducta.

Con lo expuesto hasta aquí, consideramos que hay que transformar la divulgación de la arqueología, ya que necesitamos una divulgación significativa que, mediante el aprendizaje social y emocional lleve a los niños y jóvenes en México a interesarse en estos temas, al tiempo de reconocer la utilidad del estudio de la arqueología en su vivencia concreta.

## Agradecimientos

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT de México el patrocinio financiero para la realización de este artículo, también al Instituto de Ciencias del Patrimonio INCIPIT del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, principalmente al Dr. Felipe Criado Boado, por creer y proyectar estas iniciativas, así como al doctor Manuel Gándara Ruibal por sus observaciones.

## Referencias

- Ausubel, D. (2002) *Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva*. Ediciones Paidós, Barcelona.
- Cid, M. (2013) Análisis de la incidencia educativa del noticiero: “Arqueólogos en Apuros”. *Archivo técnico de la Zona Arqueológica de teotihuacana, proyecto INAH en la Comunidad*. (Documento inédito). Instituto Nacional de Antropología e Historia: México.
- Connolly, R., y Cruzado C. (2015) Co-creating with Indigenous Communities in Huaylas, Peru. En *Engagement and Access: Innovative Approaches for Museums*, edited by Julie Decker, Alta Mira Press, New York.
- Csikszentmihalyi, M. (1975) *Teoría del estado de flujo*. Recuperado el 16 de enero del 2017, de: <http://innabr04.blogspot.mx/2011/03/en-el-primer-abp-de-esta-asignatura.html>
- Dewey, John. (1995) *Democracia y educación: una introducción a la filosofía de la educación*. Ed. Morata. Madrid.
- Delgado, J. (2008) *Zona Arqueológica de Teotihuacán, problemas y conflictos entorno a su conservación*. (Tesis de maestría inédita). Instituto de Investigaciones Antropológicas. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Delgado, J. (2014) Niños y jóvenes en la escuela, una propuesta para la UNESCO. *Revista Diario de Campo* 1 (2),17-23.
- Delgado, J. (2015) Taller de Investigación Arqueológica (TIA). Resultados finales, Tomo II. En *Archivo Técnico de la Zona Arqueológica de Teotihuacán*. (Documento inédito). Instituto Nacional de Antropología e Historia: México.
- Diario Oficial de la Federación* (1988) Decreto por el que se declara zona de monumentos arqueológicos el área conocida como Teotihuacán. Recuperado el 24 de febrero del 2017, de <http://sic.conaculta.gob.mx/documentos/754.pdf>
- Didàctica de la Història, la Geografia, i altres Ciències Socials (2010) *Investigación participativa*, *Universitat de Barcelona*. Recuperado el 30 de noviembre del 2016, de: <http://www.ub.edu/dhigecs/index.php>

- Gándara, M. (2004) La interpretación temática: una aproximación antropológica. En *Antropología y Patrimonio: investigación, documentación e intervención*, editado por H. Hernández de León y V. Quintero (pp. 110-124). Editorial Comares, Sevilla.
- Gándara, M. (2015) De la interpretación temática a la divulgación significativa. *Cuadernos técnicos del ENCRYM*, (7), en prensa.
- Hall, S.(1997) El trabajo de la representación. *Representation: Cultural Representations and Signifying* 8 (1),13-74.
- Hirzy, E.(2002) Mastering Civic Engagement: A Report from the American Association of Museums. In *Mastering Civic Engagement: A Challenge to Museums*, (pp.1-108). Ed. The American Association.
- Hijar, C. (2011) Pintar obedeciendo, Mural Comunitario participativo. Recuperado el 11 de septiembre del 2016, de: <http://discursovisual.net/dvweb18/aportes/apohijar.htm>
- Johnson, D., Roger T., Smith, K.(1997) *Cooperative Learning Returns To College: What Evidence Is There That It Works?* University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota.
- Millon R. (1973) *Urbanization at Teotihuacan*, Austin, Texas University Press.
- Pardoe, C.(1992) Archers of radii, corridors of power: reflections on current archaeological practice. In: Atwood, B and Arnold, J (Eds.) *Power, knowledge and Aborigines* (pp.138). La Trobe University Press, Melbourne.
- Perkins, D. (2009) *La escuela inteligente: del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Ed. Gedisa.
- Piaget, J.(1979) *Psicología y epistemología*. Emecé, Buenos Aires.
- Shackel, P. and Chambers, E. (2004) *In Places in Mind: Public Archaeology as Applied Anthropology*. Routledge, New York and London.
- Sierra. (2003) Función y sentido de la entrevista cualitativa en la investigación social, en: Jesús Galindo Cáceres (coord.) *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación* (pp. 277-346). Ed. Comunicaciones, Barcelona.
- Tashlin, F. (2014) *El Oso que no lo era*. Alfaguara.España.
- Velasco, R. (2002) *La teoría de Eric H. Erikson, sobre el desarrollo psico-social de la personalidad*. Recuperado el 18 de noviembre del 2016 de: <https://psicologiymente.net/desarrollo/teoria-del-desarrollo-psicosocial-erikson>
- Veverka, J. (2015) *Advanced Interpretive planning Museums*. Ltd. Edinburgh.
- Vit, I y Miró, J. (2009) Hacia un Plan integral de protección y desarrollo para el valle de Teotihuacán. En *Bitácora. Revista de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura de la UNAM*. 14:9-32.
- Vygotsky, L.S. (2009) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, España.